



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## **ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH**

### **TITLE**

**ANALISIS KARAKTERISTIK PERPINDAHAN PANAS PADA FURNACE PACKAGE BOILER UTILITY PIM-2 (63-BF-4002) MACCHI TITAN M MENGGUNAKAN METODE NUMERIK**

### **ABSTRACT**

Pengaturan susunan pipa atau biasa disebut sebagai tube banks sangat berpengaruh terhadap koefisien perpindahan panas yang terjadi pada furnace. Maka pada penelitian ini, karakteristik perpindahan panas akan dianalisis dengan membandingkan antara tube bank inline dan tube bank stagger dan digunakan pendekatan secara numerik dua dimensi dengan bantuan software ansys fluent. Penyelesaian secara numerik dilakukan dengan menggunakan metode elemen hingga atau finite elemen method, dan disimulasikan dengan menggunakan model K-Omega SST. Hasil simulasi menunjukkan visualisasi berupa kontur kecepatan dan distribusi temperatur dan grafik perbandingan temperatur dan kecepatan antara tube bank inline dan tube bank stagger untuk mempermudah pengamatan karakteristik perpindahan panas. Hasil penelitian menunjukkan temperatur output rata-rata tube bank inline memiliki nilai sebesar 1235,670C dan tube bank stagger sebesar 1170,70C. Nilai kecepatan rata-rata tube bank inline sebesar 72,87 m/s dan tube bank stagger sebesar 59,15 m/s.maka dapat disimpulkan bahwa tube bank stagger mengalami perpindahan panas yang lebih maksimal bila dibandingkan dengan tube bank inline.